

## Calagem e adubação para pastagens de *Panicum maximum* cv. Tobiata em Rondônia

Newton de Lucena Costa<sup>1</sup>  
Antônio Neri Azevedo Rodrigues<sup>2</sup>  
Claudio Ramalho Townsend<sup>3</sup>  
João Avelar Magalhães<sup>4</sup>  
José Ribamar da Cruz Oliveira<sup>1</sup>

### Introdução

O capim-Tobiata (*Panicum maximum* cv. Tobiata) teve origem na linhagem K-187-B, proveniente da Costa do Marfim, África, em 1977. Em, 1978/79 foram realizados, em casa-de-vegetação do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), testes de adaptação, seleção de plantas individuais e caracterização botânica. Quando madura, o Tobiata apresenta folhas largas, medindo, em média, 4,5 cm de largura por 80 cm de comprimento, com coloração verde-escura. Apresenta hábito de crescimento cespitoso, podendo atingir entre 2 a 5 m de altura. As folhas possuem pouca ou nenhuma pilosidade, enquanto que as bainhas ou lígulas são densamente pilosas, em função da idade da plantas.

### Características agronômicas

Boa adaptação em solos de média a alta fertilidade, sendo recomendado para locais onde se plantou culturas anuais em anos anteriores, dentro de um sistema de rotação agricultura x pastagem. Em Rondônia, seus rendimentos de MS estão em torno de 10 a 12 e, 3 a 4 t/ha/ano, respectivamente para os períodos chuvoso e seco. Apresenta teores de PB

variando entre 7 e 12% ao longo do ano e DIVMS de 50 a 60%. É bem aceito por bovinos, bubalinos, caprinos e ovinos; consorcia-se bem com leguminosas (*P. phaseoloides*, *D. ovalifolium*, *C. macrocarpum* e *C. acutifolium*); possui baixa resistência à seca; em virtude da grande pilosidade de seus colmos, é aparentemente resistente às cigarrinhas-das-pastagens, não permitindo ou dificultando a oviposição de seus ovos.

### Calagem

Recomenda-se aplicar calcário para elevar a saturação por bases do solo para 60%. Como os solos da região Amazônica, normalmente, apresentam baixos teores de cálcio e magnésio, recomenda-se, preferencialmente, a utilização de calcário dolomítico. Em Rondônia, em um Latossolo Vermelho-Amarelo, textura argilosa, a dose de calcário relacionada com a máxima eficiência técnica para a produção de forragem foi estimada em 3.890 kg/ha de calcário (PRNT = 100%). Os níveis críticos internos de cálcio e magnésio, relacionados com 90% do rendimento máximo de forragem, foram de 5,11 e 3,48 g/kg, respectivamente.

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Embrapa Rondônia, Caixa Postal 406, CEP 78900-970, Porto Velho, RO. E-mail: newton@cpafro.embrapa.br.

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., M.Sc., Escola Agrotécnica Federal de Colorado do Oeste, RO.

<sup>3</sup> Zootecnista, M.Sc., Embrapa Rondônia.

<sup>4</sup> Med. Vet., M.Sc., Embrapa Meio Norte, Caixa Postal 341, CEP 64200-000, Parnaíba, PI.

O cálculo da necessidade de calcário (NC) a ser aplicado é realizado em função dos resultados da análise química do solo, através da fórmula:

$$NC = \frac{(V_2 - V_1) \times T}{100}$$

onde,

S = soma de bases trocáveis (Ca + Mg + K) em cmol<sub>c</sub>/dm<sup>3</sup>;

T = capacidade de troca de cátions do solo (S + H + Al);

V<sub>2</sub> = percentagem de saturação por bases recomendada;

V<sub>1</sub> = percentagem de saturação por bases atual do solo, onde

$$V_1 = \frac{(100 \times S)}{T}$$

As doses obtidas referem-se a calcário com PRNT de 100%. Quando o PRNT do calcário disponível for diferente de 100%, dever-se corrigir a dose recomendada, utilizando-se a fórmula:

$$\text{Dose aplicada (t/ha)} = \frac{\text{dose recomendada} \times 100}{\text{PRNT do calcário}}$$

O calcário deve ser aplicado a lanço, de modo mais uniforme possível e incorporado ao solo, preferencialmente, no final do período chuvoso anterior ao plantio. Quando a recomendação for inferior a 3 t/ha, sugere-se fazer uma única aplicação, seguida da incorporação com arado ou grade pesada. Para doses maiores, recomenda-se aplicar metade antes da primeira aração ou gradagem e a outra parte antes da segunda gradagem.

## Adubação fosfatada

Em ensaios exploratórios de fertilidade de solo realizados em diversas localidades de Rondônia, constatou-se que o fósforo, seguido do enxofre e potássio, foram os nutrientes mais limitantes ao crescimento do *Tobiatã*, reduzindo sensivelmente seus rendimentos de forragem, teores e quantidades acumuladas de nitrogênio e fósforo. Para as condições edáficas de Rondônia, o nível crítico interno de fósforo, relacionado com a obtenção de 90% da produção máxima de matéria seca, foi estimado em 2,38 g/kg, o qual foi obtido com a aplicação de 258 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha.

As fontes mais recomendadas são os fosfatos solúveis - superfosfato simples ou triplo - que podem ser aplicados a lanço ou sem sulcos. Os

fosfatos naturais brasileiros, fosfatos naturais reativos e os termofosfatos devem ser aplicados sempre a lanço e incorporados ao solo. A quantidade de fósforo a ser aplicada é definida em função da análise química do solo (Tabela 1).

## Adubação potássica

O potássio (K) é aplicado no solo, principalmente, sob a forma de cloreto de potássio e pode ser a lanço, misturado com o fosfato ou aplicado em cobertura de 30 a 40 dias após o plantio da gramínea. A quantidade de K a ser aplicada é definida conforme os resultados da análise química do solo (Tabela 2). Em um Podzólico Vermelho-Amarelo, textura média, a dose de máxima eficiência técnica foi estimada em 64,2 mg de K/dm<sup>3</sup> e o nível crítico interno de potássio relacionado com 90% do rendimento máximo de MS em 1,89%.

## Adubação nitrogenada

Para solos com teor de matéria orgânica inferior a 2,0% (20 g/kg), recomenda-se uma aplicação de 40 a 80 kg de N/ha, em cobertura, dois meses após a emergência das plantas. Para os sistemas de produção mais intensivos, sugere-se a aplicação de 80 a 120 kg de N/ha, anualmente, parcelada em três a quatro aplicações, durante o período chuvoso, a intervalos de 30 a 45 dias.

As fórmulas de sulfato e amônio que contêm enxofre ou nitrato e amônio por serem menos susceptíveis às perdas de nitrogênio por volatilização, são as mais indicadas para a adubação em cobertura. A uréia pode ser aplicada em cobertura, durante o período chuvoso, tendo-se a precaução de aplicá-la em solo seco, preferencialmente no final da tarde. As perdas de nitrogênio da uréia por volatilização são imprevisíveis e podem até não ocorrer ou serem mínimas, notadamente se chover logo após a sua aplicação.

## Adubação com enxofre

As adubações com fósforo sob a forma de superfosfato simples ou de nitrogênio como sulfato de amônio suprem a necessidade de enxofre. Se as adubações não utilizarem estas fontes, recomenda-se aplicar 30 kg/ha de enxofre na forma de gesso agrícola ou flor de enxofre.

**Tabela 1.** Interpretação dos resultados da análise de fósforo no solo, na profundidade de 0-20 cm, extraído pelo método Mehlich-1 e recomendação de adubação com fósforo para o estabelecimento e manutenção de pastagens de *P. maximum* cv. Tobiatã.

Teores de fósforo no solo (mg/dm <sup>3</sup> )	Interpretação	Doses de fósforo (kg de P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> /ha)	
		Estabelecimento	Manutenção
< 3,0	Muito Baixo	140	80
3,0 - 6,0	Baixo	120	60
6,1 - 9,0	Médio	80	40
> 9,1	Alto	40	20

**Tabela 2.** Adubação potássica para o estabelecimento e manutenção de pastagens de *P. maximum* cv. Tobiatã.

Teores de potássio no solo (cmol <sub>c</sub> /dm <sup>3</sup> )	Interpretação	Doses de K <sub>2</sub> O/ha	
		Estabelecimento	Manutenção
< 0,05	Muito Baixo	120	80
0,05 - 0,1	Baixo	80	60
0,11 - 0,20	Médio	60	40
> 0,21	Alto	40	20

## **Recomendações Técnicas, 87**

**Ministério da  
Agricultura, Pecuária  
e Abastecimento**



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Rondônia

BR 364 km 5,5, Caixa Postal 406,

CEP 78900-970, Porto velho, RO.

Fone: (69)222-0014/8489, 225-9384/9387

Telefax: (69)222-0409

[www.cpafro.embrapa.br](http://www.cpafro.embrapa.br)

**1ª edição**

1ª impressão: 2004, tiragem: 100 exemplares

## **Comitê de Publicações**

**Presidente:** *Newton de Lucena Costa*

**Secretária:** *Marly de Souza Medeiros*

**Membros:** *Flávio de França Souza*

*José Nilton Medeiros Costa*

*Luiz Carlos Coelho de Menezes*

*Maria das Graças Rodrigues Ferreira*

*Marília Locatelli*

*Rogério Sebastião Corrêa da Costa*

*Vanda Gorete Souza Rodrigues*

## **Expediente**

**Supervisor editorial:** *Newton de Lucena Costa*

**Normalização:** *Alexandre César Silva Marinho*

**Revisão de texto:** *Wilma Inês de França Araújo*

**Editoração eletrônica:** *Marly de Souza Medeiros*